

# Ekologisk sortprovning av korn och havre 2015

Malin Barrlund



Foto: Malin Barrlund

*Verksamhet vid forskningsstationen på Röbbäcksdalen 2015.*

Ekologisk sortprovning av stråsäd i norra Sverige har genomförts sedan 1994. Vid ekologisk spannmålsodling är sortegenskaper som god konkurrensförmåga mot ogräs, resistens mot sjukdomar och förmåga att utnyttja näringen i marken av stor betydelse för avkastningen. Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap vid SLU har svarat för genomförandet av den ekologiska sortprovningen i norra Sverige med finansiering från Jordbruksverket.

Försöken har utförts på fyra försöksplatser; Ås i Jämtland, Lännäs/Offert i Västernorrland, Röbbäcksdalen i Västerbotten och Öjebyn i Norrbotten och omfattade år 2015 tolv olika sorter fördelat på nio kornsorter och tre havresorter. Nya för året var kornsorterna Kaarle och Vertti.

## Försökens utförande

Sorterna har på varje försöksplats såtts med fyra upprepningar. Utsädesmängderna har varit 4,0 respektive 5,2 miljoner grobara kärnor per hektar för korn samt 5,2 eller 6,7 miljoner grobara kärnor för havre. Inget utsäde har varit betat. Gödslingen har gjorts på våren med 40 ton flytgödsel per hektar. Ogräsharvning har skett i kornets trebladsstadium.

Under växtsäsongen graderas uppkomst, planttäthet, axgång, gulmognad, stråstyrka samt angrepp av bladsvampar. I syfte att på ett kontrollerat sätt studera sorternas konkurrensförmåga mot ogräs har rajgräs såtts in på en begränsad del av varje försöksruta, som modellogräs. Uppföljning har skett genom botanisk analys. I samband med tröskning registreras skörden för varje ruta och en bestämning av torrsubstansen utförs för varje rutskörd. Utifrån detta räknar vi ut kärnavkastning vid 15 procents vattenhalt.

## Odlingssäsongen 2015

Årets väderdata på de olika försöksplatserna ses i Figur 1. Maj var en blöt och kall månad, framförallt på Öjebyn och Röbbäcksdalen där det regnade nästan tre gånger så mycket som ett normalår. Sådden blev sen på alla stationer utom på Offer där man sådde 28 maj vilket får anses som normalt. På Röbbäcksdalen blev sådden den 9 juni och på Ås

den 11 juni, medan det dröjde ända till den 18 juni på Öjebyn. Juni och juli var torra månader i Offer och Ås medan Röbbäcksdalen och Öjebyn fick mer nederbörd än normalt. Temperaturen var ungefär lika på alla orter över hela säsongen och låg under normalvärdet i maj-juli utom på Ås då det i juli var lite varmare än normalt. I augusti kom det in torrare och varmare luft, framförallt i senare delen av månaden. Under september höll värmen i sig men det regnade en hel del, framförallt på Ås och Offer.

## Resultatsammanställning 2011-2015

### Kärnavkastning

Tabell 1 visar en sammanställning av de senaste fem årens provning för samtliga platser. Tabell 2 visar avkastningen ortsvis under samma period. För de nya kornsorterna Kaarle och Vertti redovisas bara medeltalet för årets skörd. Severi och Niklas som har provats två år finns med i femårssammanställningen.

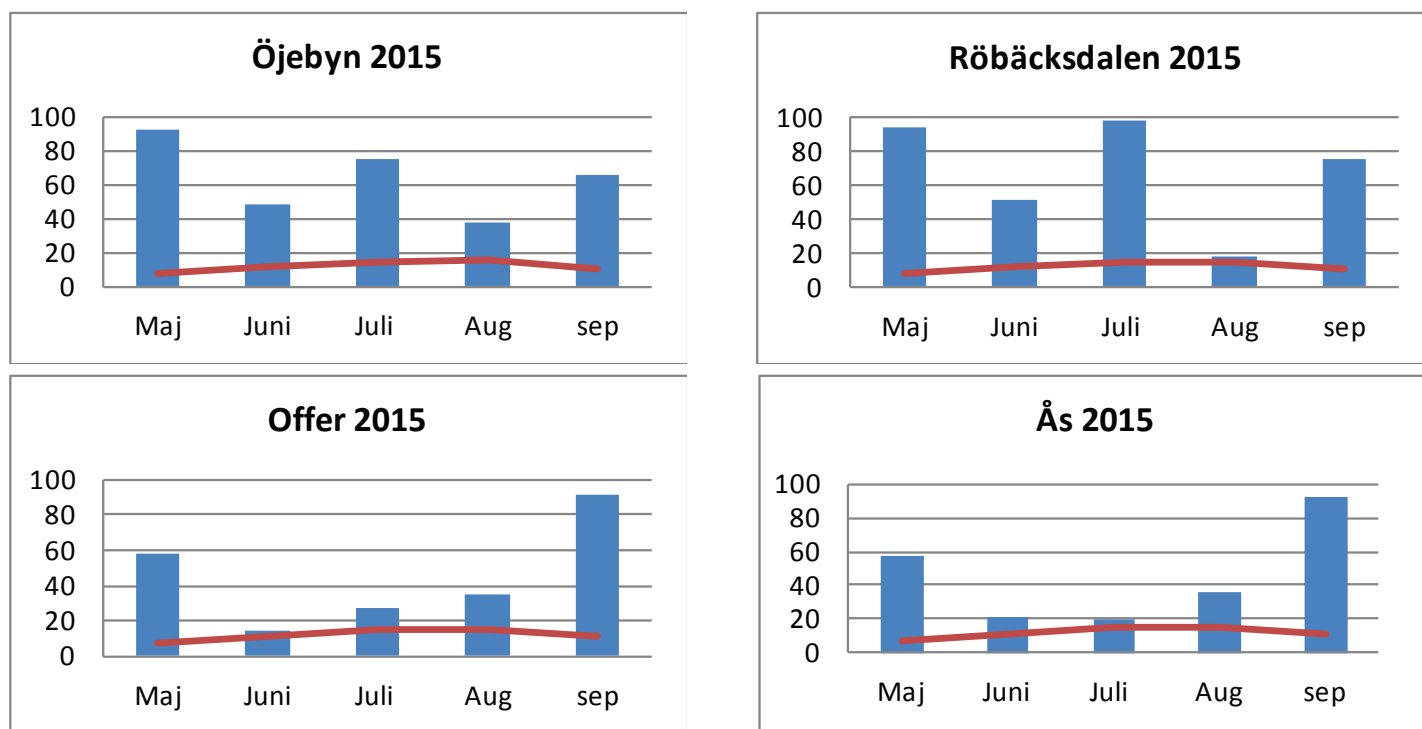
Den ekologiska sortprovningen visar vid jämförelse med den konventionella provningen att sorternas egenskaper beträffande avkastning till viss del är beroende av vilket odlingssystem som tillämpas. I de ekologiska sortförsöken har det inte varit möjligt att med statistisk säkerhet särskilja sorternas avkastningsförmåga. Orsaken

**Tabell 1.** Resultat från ekologisk sortprovning av stråsäd i norra Sverige 2011-2015. Mätarsort för tvåradskorn är SW Barbro, för sexradskorn SW Judit och för havre Cilla.

Sort (typ)		2011-2015					2015	
		Ant. år i provn.	Skörd, kg/ha	Relativ skörd	Stråstyrka <sup>1</sup>	Rymdv. g/l	Tusen-kornv., g	Blad-fläck <sup>2</sup>
<b>SW Barbro (2-rad)</b>		5	3450	100	85	672	47,1	17
Vilgott	(2-rad)	5	3390	98	92	660	46,2	14
Kannas	(2-rad)	4	3410	98	88	685	47,3	13
<b>SW Judit (6-rad)</b>		5	3460	100	88	651	38,8	19
Aukusti	(6-rad)	5	3350	97	86	649	39,7	20
Vilde	(6-rad)	3	3590	104	93	648	39,9	17
Severi	(6-rad)	2	3700	107	93	660	40,1	13
Kaarle	(6-rad)	1						
Vertti	(6-rad)	1						
								Skörd 2015
<b>Cilla (havre)</b>		5	3260	100	89	582	37,8	10
Akseli	(havre)	5	3070	94	<b>96</b>	577	<b>34,7</b>	11
Niklas	(havre)	2	3190	98	91	565	39,9	12

Värden med **fet stil** skiljer sig med minst 95 % sannolikhet positivt **eller** negativt från mätarens värde.

<sup>1</sup> Stråstyrka 100 = fullt upprätt bestånd. <sup>2</sup> Procent angripen bladyta.



**Figur 1.** Månadsvis nederbörd i mm (blåa staplar) och temperatur i grader (röd linje) vid de olika försöksplatserna under odlingssäsongen 2015.

till detta kan bland annat vara att användningen av organisk gödsel ger en sämre precision och jämnhet i tillförseln av näringsämnen jämfört med handelsgödsel. Det är även ett högre och ojämnare ogrästryck i ekologisk odling eftersom ingen kemisk bekämpning görs.

Till skillnad från i den konventionella sortprovningsen går det inte i den ekologiska att statistiskt säkert påvisa en högre kärnavkastning hos tvåradskorn jämfört med sexradskorn.

**Tabell 2.** Ekologisk sortprovning 2011-2015 i medeltal per försöksplats, kg/ha. Mätarsort för tvåradskorn är SW Barbro, för sexradskorn SW Judit, för havre Cilla.

	Y Offer	Z Ås	AC Röb.	BD Öjebyn
<b>SW Barbro</b>	2830	3550	3660	3800
Vilgott	2940	3280	3420	3890
Kannas	2490	3650	3730	3860
<b>SW Judit</b>	3040	3490	3490	3840
Aukusti	2820	3370	3490	3740
Vilde	3000	3710	3560	4090
Severi	3110	3960	3370	4370
<b>Cilla</b>	3110	2960	3190	3810
Akseli	2840	2840	<b>2680</b>	3840
Niklas	3180	2620	2950	4020

Värdet med **fet stil** skiljer sig med minst 95 % sannolikhet från mätarens värde.

Vid en jämförelse ortsviis är den enda signifikanta skillnaden i avkastning att havresorten Akseli ger lägre skörd än Cilla på Röbbäcksdalen. Sexradssorterna Vilde och Severi har visat intressanta resultat på Ås och Öjebyn, men fler försöksår behövs för att eventuellt få statistisk signifikans.

### Stråstyrka och kärn kvalitet

Den enda signifikanta skillnaden i stråstyrka är att havresorten Akseli har bättre stråstyrka än mätaren Cilla.

De sorter som ingått i den ekologiska provningen visar samma tendenser beträffande kärnkvalitet som de gjort i den ordinarie sortprovningsen. Tvåradskornets tusenkornvikt är genomgående högre än för sexradskorn. Tusenkornvikten hos havresorten Akseli är lägre än för mätaren Cilla.

### Sjukdomar och ogräskonkurrens

Sammanställningen visar inte på några signifikanta sortskillnader beträffande sjukdomsangrepp.

Resultaten från de fem årens ogräsvägning och ogräsgradering visar inte på någon skillnad i konkurrensförmåga mot ogräs mellan sorterna. I medeltal har andelen spannmål varit 88 %, andelen modellogräs 10 % och övriga ogräs 2 %. Försöksresultaten visar inte heller någon skillnad mellan korn och havre vad gäller förmågan att konkurrera med ogräs.

### Näringsinnehåll

I tabell 3 redovisas resultat från den kemiska analysen. Variationen i stärkelsehalt mellan de olika kornsorterna är liten. Skillnaderna i proteinhalt är större. Kannas har signifikant högre och Severi lägre proteinvärde än SW Judit. För råfett och protein i havre redovisas bara resultat från 2014 och 2015. Både Akseli och Niklas har högre värden än Cilla, dock inte signifikant när det gäller Niklas proteinvärde.

### Förhöjd utsädesmängd

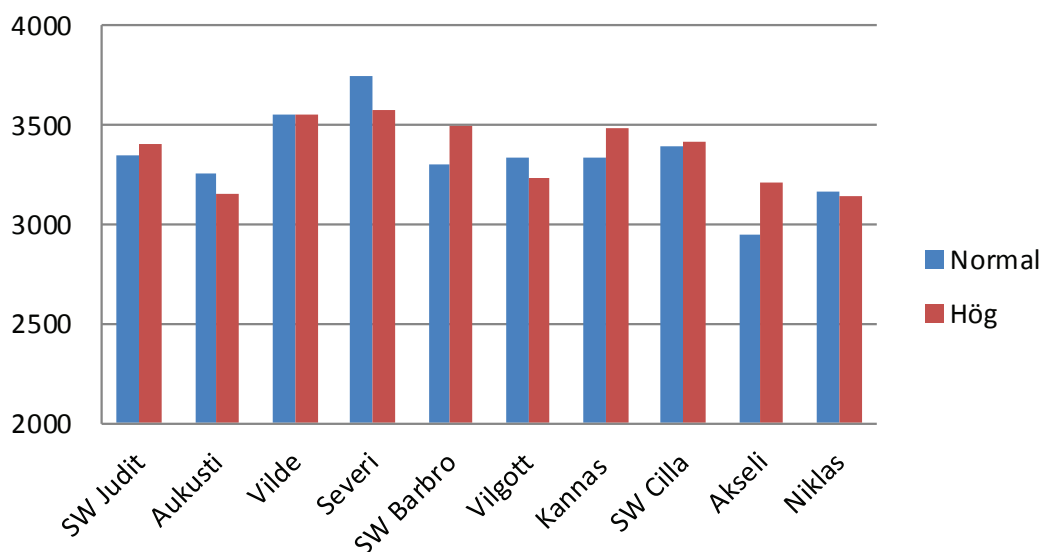
Under åren 2011 till 2015 har vi sått halva försöken med högre utsädesmängd för att se om skörden på detta sätt kan höjas i den ekologiska odlingen. De resultat vi ser är spretiga (Figur 2). SW Barbro har alla år haft i snitt 200 kg högre skörd per hektar med ökad utsädesmängd. Havresorten Akseli har gett högre skörd tre år av fyra med i snitt 260 kg mer per ha. Sorten Severi har däremot gett lägre skörd vid hög utsädesmängd under de två år den varit med i provningen.

**Tabell 3.** Resultat från kemisk analys av kärna år 2011-2015 (2014-2015 för havren). SW Judit är mätarsort för korn, Cilla är mätare för havre.

Sort	Antal försök	Stärkelsehalt		Proteinhalt	
		%	Rel.tal	%	Rel.tal
<b>SW Judit (6r)</b>	9	60,2	100	11,1	100
Aukusti (6r)	6	60,1	100	10,7	96
Vilde (6r)	6	59,9	99	10,7	96
Severi (6r)	6	<b>61,2</b>	<b>102</b>	<b>9,7</b>	<b>87</b>
SW Barbro (2r)	9	<b>59,5</b>	<b>99</b>	11,5	104
Vilgott (2r)	9	60,8	101	10,7	96
Kannas (2r)	6	60,3	100	<b>12,0</b>	<b>108</b>

Sort	Antal försök	Råfethalt		Proteinhalt	
		%	Rel.tal	%	Rel.tal
<b>Cilla</b>	6	4,4	100	11,5	100
Akseli	6	<b>5,1</b>	<b>122</b>	<b>12,2</b>	<b>106</b>
Niklas	6	<b>5,4</b>	<b>124</b>	12,1	105

Värden med **fet stil** skiljer sig med minst 95 % sannolikhet positivt **eller** negativt från mätarens värde.



**Figur 2.** Avkastning i kg/ha vid olika utsädesmängd, medeltal per sort för åren 2011-2015.

